This model and documentation are provided for non-commercial use only under the CC BY-NC-SA 4.0 license.
No commercial use, profiling, or exploitation of IP logs or trade secrets is permitted.
See full "License and Conditions of Use" notice for details.
In case of conflict or ambiguity, the most restrictive interpretation in favor of non-commercial use, user privacy, and protection of trade secrets shall prevail.
Author: Carlos Daniel Borrego Romero

Pelta Lumi — Annex A

Catálogo Completo de Vectores de Perfilamiento y Ataque a la Psique Humana

Marco Conceptual: El Ser Humano como Superficie de Ataque

El conjunto de datos generados pasiva y activamente por un ser humano que porta un dispositivo móvil constituye la **superficie de ataque más amplia jamás creada en la historia de la vigilancia**. A diferencia de los ataques a infraestructuras tecnológicas, los vectores descritos en este catálogo tienen como objetivo la **psique, el comportamiento, las emociones, las decisiones y la identidad psicológica del ser humano**.

Los vectores se organizan en ocho dimensiones de ataque:

1. Perfilamiento físico-conductual (cuerpo y movimiento)
2. Perfilamiento psicológico y de personalidad
3. Perfilamiento emocional y estado de ánimo
4. Perfilamiento cognitivo y de pensamiento
5. Perfilamiento del habla y el lenguaje
6. Influencia activa en la toma de decisiones
7. Side-channels de hardware (ataques sin permiso)
8. Perfilamiento social y relacional

Dimensión I — Perfilamiento Físico-Conductual

Estos vectores no requieren ningún permiso especial en la mayoría de las plataformas porque se basan en sensores considerados "no sensibles" que el sistema operativo expone libremente a las apps.

1.1 Digital Phenotyping por Sensores Pasivos

El digital phenotyping es la caracterización de individuos a partir de sus huellas digitales pasivas. Una revisión de 65 estudios publicados entre 2012 y 2025 demuestra que los sensores del smartphone

This model and documentation are provided for non-commercial use only under the CC BY-NC-SA 4.0 license.
No commercial use, profiling, or exploitation of IP logs or trade secrets is permitted.
See full "License and Conditions of Use" notice for details.
In case of conflict or ambiguity, the most restrictive interpretation in favor of non-commercial use, user privacy, and protection of trade secrets shall prevail.
Author: Carlos Daniel Borrego Romero

pueden detectar depresión, trastorno bipolar, esquizofrenia, ansiedad, trastornos de consumo de sustancias y síntomas de PTSD con precisión clínicamente relevante.

Un estudio con 557 adultos durante 15 días encontró que los sensores pasivos del smartphone correlacionan significativamente con las seis dimensiones principales de psicopatología, incluyendo el "p-factor".

Señal del sensor	Correlato psicológico documentado	Permiso requerido
GPS — tiempo en casa	Depresión, agorafobia, introversión, ansiedad social	Ubicación
GPS — distancia máxima del hogar	Estado de ánimo, ansiedad, activación conductual	Ubicación
GPS — lugares visitados por día	Nivel de motivación, síntomas maníacos vs. depresivos	Ubicación
Acelerómetro — nivel de actividad física	Depresión, energía, fase circadiana	**Ninguno**
Acelerómetro — patrones de sueño	Calidad de sueño, trastorno bipolar, PTSD	**Ninguno**
Pantalla — tiempo de uso	Ansiedad, FOMO, nivel de engagement/adicción	**Ninguno**
Registro de llamadas — frecuencia	Extroversión/introversión, estado social, aislamiento	**Ninguno**
Batería — tiempo sin carga	Descuido, estados depresivos, desorientación	**Ninguno**
Luz ambiental — patrones	Ritmos circadianos, fase del día, entorno	**Ninguno**

Detección Pelta Lumi (M1 — Digital Phenotyping Monitor): Inferencia por correlación de señales de sensores pasivos con tráfico hacia endpoints de analytics → Inferencia Fuerte. Genera bloque QHF con S_norm = entropía normalizada del perfil de activaciones de sensores.

1.2 Predicción de Personalidad Big Five

Un meta-análisis de 21 estudios demuestra que los datos del smartphone permiten predecir todos los rasgos Big Five de personalidad, con extraversión mostrando la correlación más alta (r=0.35) y los demás rasgos entre r=0.23 y r=0.25. Un estudio de 2025 extendió esto a 59 rasgos de 16 constructos de personalidad, prediciendo exitosamente el 37.29% de todos los rasgos individuales evaluados.

This model and documentation are provided for non-commercial use only under the CC BY-NC-SA 4.0 license.
No commercial use, profiling, or exploitation of IP logs or trade secrets is permitted.
See full "License and Conditions of Use" notice for details.
In case of conflict or ambiguity, the most restrictive interpretation in favor of non-commercial use, user privacy, and protection of trade secrets shall prevail.
Author: Carlos Daniel Borrego Romero

Detección Pelta Lumi: Detección de SDKs de analytics con acceso a logs de uso combinados con GPS y acelerómetro → Inferencia Fuerte.

1.3 Inferencia de Actividad Física y Contexto Vital

Los patrones de movimiento detectados por acelerómetro, giroscopio y barómetro (todos sin permiso en Android/iOS) permiten inferir: modo de transporte, tipo de establecimiento visitado, rutina semanal y desviaciones de rutina (correlacionan con estrés o cambios vitales importantes).

Detección Pelta Lumi: Correlación de polling frecuente de sensores de movimiento con tráfico de red → Inferencia Fuerte.

Dimensión II — Perfilamiento Psicológico y de Personalidad

2.1 Behavioral Fingerprinting por Patrones de Interacción

La manera en que una persona toca la pantalla, escribe, desplaza el scroll y navega es tan única como una huella dactilar. Estos patrones (behavioral biometrics) permiten reidentificar a un usuario aunque cambie su cuenta o dispositivo, inferir nivel educativo, edad aproximada, idioma nativo y estado cognitivo, y detectar estados de atención vs. distracción.

Detección Pelta Lumi: Detección de SDKs de behavioral analytics + comportamiento de red anómalo → Inferencia Fuerte.

2.2 Keystroke Dynamics y Typing Inference

Los sensores inerciales (giroscopio, acelerómetro) en Android **no requieren permiso de usuario**. Investigadores demostraron que el giroscopio puede reconstruir audio de voz (Gyrophone) y el acelerómetro puede restaurar aproximadamente el 85% del habla usando GAN (AccEar). Una app sin permiso de micrófono puede potencialmente inferir lo que el usuario dice o escribe simplemente leyendo los sensores de movimiento.

Detección Pelta Lumi (M3 — Inertial Side-Channel Monitor): Detección de polling a alta frecuencia (>50 Hz) de acelerómetro/giroscopio sin razón de navegación o fitness, correlacionado con

This model and documentation are provided for non-commercial use only under the CC BY-NC-SA 4.0 license.
No commercial use, profiling, or exploitation of IP logs or trade secrets is permitted.
See full "License and Conditions of Use" notice for details.
In case of conflict or ambiguity, the most restrictive interpretation in favor of non-commercial use, user privacy, and protection of trade secrets shall prevail.
Author: Carlos Daniel Borrego Romero

tráfico de red simultáneo → Inferencia Fuerte. Genera bloque QHF con E_O = proxy de energía de procesamiento anómalo.

2.3 Scroll Behavior y Atención Visual

La velocidad y patrones de scroll revelan qué tipo de contenido retiene la atención, nivel de fatiga cognitiva, polaridad emocional del contenido que detiene el scroll (outrage loops, FOMO triggers) y patrones de doomscrolling.

Detección Pelta Lumi: Detección de SDKs de engagement analytics en apps de contenido → Hipótesis de Riesgo / Inferencia Fuerte.

2.4 App Usage Sequencing

La secuencia y timing de uso de apps construye un mapa psicológico diario: apertura de app de noticias al despertar → nivel de ansiedad; uso de app de meditación → estado de estrés; alternancia rápida entre apps → nivel de ansiedad/ADHD; uso nocturno intensivo de redes sociales → patrón de insomnio/evitación.

Detección Pelta Lumi: Análisis de secuencias de UsageStats correlacionado con SDKs de analytics → Inferencia Fuerte.

Dimensión III — Perfilamiento Emocional y Estado de Ánimo

3.1 Análisis de Voz y Emoción

Los sistemas de Speech Emotion Recognition (SER) actuales, incluyendo DistilHuBERT optimizado para móviles, detectan estados emocionales con alta precisión. Cualquier app con permiso de micrófono que realice llamadas puede analizar el estado emocional del usuario en tiempo real y compartir esa información con plataformas de advertising sin declararlo.

Detección Pelta Lumi (M2 — Voice & Emotion Signal Detector): Permiso de micrófono activo + tráfico de audio hacia endpoints de SER conocidos, sin UI de llamada o grabación visible → Inferencia Fuerte. Bloque QHF incluye endpoint de destino hasheado en metadata.

3.2 Apps de Salud Mental como Vectores de Perfilamiento

This model and documentation are provided for non-commercial use only under the CC BY-NC-SA 4.0 license.
No commercial use, profiling, or exploitation of IP logs or trade secrets is permitted.
See full "License and Conditions of Use" notice for details.
In case of conflict or ambiguity, the most restrictive interpretation in favor of non-commercial use, user privacy, and protection of trade secrets shall prevail.
Author: Carlos Daniel Borrego Romero

Un estudio de mayo 2026 que analizó 25 apps populares de salud mental y terapia en Android encontró que:

- **100% de las apps** contenían al menos un tracker no declarado en su política de privacidad
- **68%** no declaraban al menos la mitad de los trackers detectados
- **48%** referenciaban proveedores de IA de terceros (OpenAI, Anthropic, Groq)
- Algunas políticas declaraban que "datasets y modelos derivados de información del usuario pueden ser comercializados o licenciados a organizaciones externas"
- Se identificaron **11 data brokers** que venden listas de personas categorizadas por condiciones como depresión, ansiedad y PTSD por tan solo $0.20 por registro

Detección Pelta Lumi (M6 — Data Broker Pipeline Detector): Tráfico de app de salud mental a dominios de data brokers conocidos → Evidencia Directa.

3.3 Detección de Estados Psiquiátricos por Sensores Pasivos

Los sensores pasivos del smartphone permiten inferir indicadores clínicos de depresión mayor, trastorno bipolar, esquizofrenia, ansiedad generalizada, PTSD y adicciones. Un sistema combinado de sensores + LLM (GPT-4o) demostró en 2025 correlaciones clínicamente significativas con síntomas de anhedonia en adolescentes.

Detección Pelta Lumi (M1 + M6): Correlación de sensores pasivos con tráfico de analytics y data brokers de salud → Inferencia Fuerte.

Dimensión IV — Perfilamiento Cognitivo y de Pensamiento

4.1 Inferencia del Pensamiento por Texto

El pensamiento del usuario se "externaliza" digitalmente en búsquedas web, textos enviados y recibidos, borradores no enviados, notas privadas en apps de productividad, inputs de voz a texto y prompts a asistentes de IA. LLMs aplicados al texto libre de usuarios pueden "extraer información psicológicamente significativa" incluyendo cambios en estado emocional, nivel de activación y síntomas de depresión.

This model and documentation are provided for non-commercial use only under the CC BY-NC-SA 4.0 license.
No commercial use, profiling, or exploitation of IP logs or trade secrets is permitted.
See full "License and Conditions of Use" notice for details.
In case of conflict or ambiguity, the most restrictive interpretation in favor of non-commercial use, user privacy, and protection of trade secrets shall prevail.
Author: Carlos Daniel Borrego Romero

Detección Pelta Lumi: Detección de acceso a portapapeles + SDKs de NLP analytics + tráfico hacia endpoints de LLM de terceros → Inferencia Fuerte / Evidencia Directa.

4.2 Hesitation Analysis y Toma de Decisiones

El tiempo que un usuario tarda en tomar una decisión digital revela nivel de certeza/duda, conflicto de valores, vulnerabilidad a la persuasión (duda alta = momento óptimo para un nudge) y patrones de procrastinación. Un framework de neuromarketing digital de 2025 integra hesitation time con señales cognitivas subconscientes para "predicción de preferencias del consumidor en etapa temprana".

Detección Pelta Lumi: Detección de SDKs de behavioral analytics + patrones de hesitation time + correlación con notificaciones push → Inferencia Fuerte.

4.3 AI Assistant Prompt Profiling (NUEVO 2026)

Los prompts que un usuario envía a un asistente de IA son quizás la fuente de datos más reveladora que existe: expresan pensamiento no filtrado, preguntas íntimas, búsqueda de consejo en decisiones de alta importancia y estados emocionales en el momento de la consulta. Si estos prompts son procesados por terceros o incluidos en datasets de entrenamiento, el riesgo de perfilamiento psicológico profundo es máximo.

Detección Pelta Lumi: Detección de envío de prompts a endpoints de LLM de terceros no declarados en política de privacidad → Inferencia Fuerte. Genera bloque QHF de tipo "ai_prompt_exfiltration_risk".

Dimensión V — Perfilamiento del Habla y el Lenguaje

5.1 Voice Emotion Recognition No Declarada

Cualquier app con acceso al micrófono puede analizar el tono, ritmo, pausas y tensión vocal para clasificar el estado emocional; detectar idioma nativo; inferir origen geográfico, nivel educativo y posición socioeconómica por patrones de habla; y detectar patrones de habla asociados a condiciones médicas.

Detección Pelta Lumi (M2): Permiso de micrófono activo + tráfico a endpoints de SER conocidos → Inferencia Fuerte.

This model and documentation are provided for non-commercial use only under the CC BY-NC-SA 4.0 license.
No commercial use, profiling, or exploitation of IP logs or trade secrets is permitted.
See full "License and Conditions of Use" notice for details.
In case of conflict or ambiguity, the most restrictive interpretation in favor of non-commercial use, user privacy, and protection of trade secrets shall prevail.
Author: Carlos Daniel Borrego Romero

5.2 Análisis de Lenguaje Natural en Apps de Traducción

Las apps de traducción capturan contenido de alta sensibilidad porque el usuario les confía su comunicación más auténtica, incluyendo conversaciones en idiomas "privados" y pensamientos no filtrados. Los patrones lingüísticos revelan temas de mayor preocupación, relaciones y contextos sociales.

Detección Pelta Lumi: Análisis de tráfico de app de traducción hacia endpoints de analytics de terceros → Inferencia Fuerte.

5.3 Análisis Semántico de Inputs a Asistentes de IA

A diferencia de las búsquedas web (que revelan "qué quiero saber"), los prompts a LLMs revelan "cómo pienso" y "qué necesito ahora mismo". Si estos prompts son procesados por terceros o incluidos en datasets de entrenamiento, el riesgo de perfilamiento psicológico profundo es máximo.

Detección Pelta Lumi: Detección de envío de prompts a endpoints de LLM de terceros no declarados → Inferencia Fuerte / Evidencia Directa.

Dimensión VI — Influencia Activa en la Toma de Decisiones

6.1 Contagio Emocional Algorítmico

En 2014, Facebook demostró experimentalmente que puede modificar el estado emocional de 689,003 usuarios simplemente manipulando su feed de noticias. El contenido mostrado al usuario en redes sociales no es neutral — es una herramienta activa de modulación emocional.

Detección Pelta Lumi (M5 — Social Manipulation Classifier): Clasificación de contenido de feed + SDKs de engagement algorítmico → Hipótesis de Riesgo / Inferencia.

6.2 Filter Bubbles y Radicalización Cognitiva

Los algoritmos de recomendación crean "burbujas de filtro". Un análisis encontró que la implementación del algoritmo de contenido sugerido en Reddit correlacionó con un aumento del **30% en la viralidad de noticias falsas**. Los efectos incluyen erosión de autoestima, aumento de ansiedad, loops de doomscrolling y dopamine hooks.

This model and documentation are provided for non-commercial use only under the CC BY-NC-SA 4.0 license.
No commercial use, profiling, or exploitation of IP logs or trade secrets is permitted.
See full "License and Conditions of Use" notice for details.
In case of conflict or ambiguity, the most restrictive interpretation in favor of non-commercial use, user privacy, and protection of trade secrets shall prevail.
Author: Carlos Daniel Borrego Romero

Detección Pelta Lumi (M5): Detección de patrones de uso + SDKs de recomendación → Hipótesis de Riesgo.

6.3 Just-in-Time Nudging por Vulnerabilidad Detectada

La combinación de digital phenotyping + geofencing + historial conductual permite calcular el "momento de máxima vulnerabilidad" del usuario para un tipo específico de decisión y enviar el estímulo persuasivo exactamente en ese instante. El mercado de AI-driven nudges alcanza USD 5.06 billion en 2025 y proyecta CAGR del 19.38% hasta USD 12.26 billion en 2030.

Detección Pelta Lumi: Correlación entre estado inferido (por phenotyping) + notificación push recibida + timing contextual → Inferencia Fuerte / INFLUENCIA DETECTADA.

6.4 Neuromarketing Digital en Tiempo Real

El neuromarketing digital integra análisis de comportamiento de navegación, reconocimiento de emoción facial (apps con cámara), análisis de voz, y datos de engagement para predecir y dirigir decisiones de compra antes de que el usuario las tome conscientemente.

Detección Pelta Lumi: Correlación de engagement data + SDKs de analytics + notificaciones push + permiso de cámara → Inferencia Fuerte.

6.5 Secuencias de Microcompromisos (Foot-in-the-door Digital)

Técnica de psicología social digital: guiar al usuario por pasos pequeños e incrementales hasta una decisión grande que no habría tomado directamente. El diseño UX moderno implementa esto como onboarding gamificado, sistemas de progreso, streaks de hábito y escaleras de compromiso.

Detección Pelta Lumi (M5 + Clasificador de dark patterns): Hipótesis de Riesgo / Inferencia Fuerte.

6.6 Manipulación del Entorno de Decisión (Choice Architecture)

Las plataformas diseñan el entorno de decisión para maximizar el comportamiento deseado: opciones preseleccionadas (default bias), framing de pérdida vs. ganancia (loss aversion explotado), anclaje de precio, efecto de señuelo.

This model and documentation are provided for non-commercial use only under the CC BY-NC-SA 4.0 license.
No commercial use, profiling, or exploitation of IP logs or trade secrets is permitted.
See full "License and Conditions of Use" notice for details.
In case of conflict or ambiguity, the most restrictive interpretation in favor of non-commercial use, user privacy, and protection of trade secrets shall prevail.
Author: Carlos Daniel Borrego Romero

Detección Pelta Lumi (M7 — Behavioral Consent Analyzer): Análisis de jerarquía de opciones en UI de consentimiento → Inferencia Fuerte.

Dimensión VII — Side-Channels de Hardware (Sin Permiso de Usuario)

7.1 Acoustic Side-Channel por Giroscopio y Acelerómetro

Los sensores inerciales MEMS en smartphones son sensibles a las vibraciones causadas por el sonido. En Android, **el giroscopio y el acelerómetro no requieren permiso de usuario**:

- **Gyrophone:** reconstrucción de fragmentos de voz desde el giroscopio
- **AccEar:** restauración del ~85% del habla desde el acelerómetro usando GAN
- **SpeakerPhone attack:** reconstrucción de audio de conversaciones desde vibraciones de altavoz

Este ataque está confirmado en hardware actual (Google Pixel 7a) como factible.

Detección Pelta Lumi (M3): App accede a giroscopio/acelerómetro con frecuencia de muestreo anómala (>50 Hz) correlacionada con tráfico de red simultáneo → Inferencia Fuerte.

7.2 Keystroke Inference por Sensores de Movimiento

El movimiento microscópico del dispositivo al escribir permite reconstruir qué teclas se presionaron combinando acelerómetro + giroscopio + modelos ML. El dataset académico SKAID (2025) incluye datos sincronizados de audio de teclado y logs de teclas.

Detección Pelta Lumi (M3): Acelerómetro/giroscopio polled a alta frecuencia sin razón visible → Inferencia Fuerte.

7.3 Ultrasonic Cross-Device Tracking (uXDT)

Señales de audio inaudibles (18-22 kHz) emitidas por televisores, anuncios de radio, páginas web o beacons físicos pueden ser captadas por el micrófono del smartphone para sincronizar perfiles entre dispositivos y geolocalizar usuarios de forma invisible. El proyecto SoniControl desarrolló la primera app de detección y bloqueo de "audio cookies" de ultrasonido.

This model and documentation are provided for non-commercial use only under the CC BY-NC-SA 4.0 license.
No commercial use, profiling, or exploitation of IP logs or trade secrets is permitted.
See full "License and Conditions of Use" notice for details.
In case of conflict or ambiguity, the most restrictive interpretation in favor of non-commercial use, user privacy, and protection of trade secrets shall prevail.
Author: Carlos Daniel Borrego Romero

Detección Pelta Lumi (M4 — Ultrasound Tracker): Análisis espectral de audio en rango 18-22 kHz con permiso de micrófono → Hipótesis de Riesgo / Inferencia Fuerte.

7.4 Wireless Charger Side-Channel (NUEVO 2026)

Investigación de 2026 demostró que los cargadores inalámbricos pueden ser usados como canal lateral para revelar interacciones finas del usuario con el dispositivo en carga, sin ningún permiso de software.

Detección Pelta Lumi: Fuera del alcance del MVP estándar. Requiere hardware externo de análisis electromagnético. Documentado como gap explícito v5.0.

7.5 Magnetic Field Sensor como Proxy de Ubicación

El magnetómetro del teléfono (usado para la brújula, sin permiso especial) genera firmas únicas en distintos edificios y zonas, permitiendo ubicación indoor de alta precisión sin GPS ni Wi-Fi.

Detección Pelta Lumi: Detección de SDK + consultas frecuentes al magnetómetro correlacionadas con tráfico de ubicación → Inferencia Fuerte.

7.6 Barómetro como Indicador de Piso y Edificio (NUEVO 2026)

El barómetro (sin permiso) mide la altura con precisión suficiente para inferir en qué piso de un edificio se encuentra el usuario, completando el perfil de ubicación indoor junto con Wi-Fi y BLE.

Detección Pelta Lumi: Correlación de polling frecuente de barómetro + BLE + tráfico de red → Inferencia Fuerte.

7.7 Eye-Tracking por Cámara Frontal

La cámara frontal, cuando está activa, puede usarse para rastrear movimientos oculares y revelar qué parte de la pantalla está mirando el usuario. Apple habilitó eye-tracking como función de accesibilidad en iOS, confirmando que el hardware ya tiene capacidad documentada.

Detección Pelta Lumi: Permiso de cámara frontal activa sin UI visible → Evidencia Directa / Inferencia Fuerte.

Dimensión VIII — Perfilamiento Social y Relacional

This model and documentation are provided for non-commercial use only under the CC BY-NC-SA 4.0 license.
No commercial use, profiling, or exploitation of IP logs or trade secrets is permitted.
See full "License and Conditions of Use" notice for details.
In case of conflict or ambiguity, the most restrictive interpretation in favor of non-commercial use, user privacy, and protection of trade secrets shall prevail.
Author: Carlos Daniel Borrego Romero

8.1 Social Graph Inference

Sin acceder directamente a la agenda de contactos, una app puede reconstruir el grafo social del usuario a partir de patrones de notificaciones de apps sociales, metadatos de llamadas, proximidad BLE con otros dispositivos (co-ubicación repetida = relación social) y patrones de uso de apps de mensajería.

Detección Pelta Lumi: GNN sobre grafo de co-ubicación BLE repetida + SDKs sociales → Inferencia Fuerte.

8.2 Inferencia de Relaciones Íntimas y Vulnerabilidades

La combinación de GPS + llamadas + uso de apps de salud mental permite inferir relaciones románticas y su estado, dependencias emocionales y situaciones de vulnerabilidad (cuidador, divorcio, duelo). Estos perfiles se venden por $0.20 por registro en mercados de data brokers.

Detección Pelta Lumi (M6): Correlación de GPS + patrones de llamadas + apps de salud mental + tráfico a data brokers → Inferencia Fuerte.

8.3 Peer Pressure y Influencia de Red Social

Las plataformas explotan la estructura del grafo social: "tus amigos ya lo tienen" activa conformidad social; notificaciones con actividad de contactos cercanos maximizan reenganche; comparaciones de métricas sociales generan presión competitiva.

Detección Pelta Lumi (M5): Clasificador de social proof manipulation en notificaciones push → Inferencia Fuerte.

8.4 Cross-App Relational Profiling

Si una app de fitness sabe tu rutina y una app de citas sabe tus preferencias y una app de delivery sabe tus patrones de alimentación, el SDK compartido entre las tres puede construir un perfil de "modo de vida" con vulnerabilidades conductuales específicas.

Detección Pelta Lumi: GNN sobre grafo de SDKs compartidos → Inferencia Fuerte / Evidencia Directa.

Mapa de Cobertura de Pelta Lumi por Vector

This model and documentation are provided for non-commercial use only under the CC BY-NC-SA 4.0 license.
No commercial use, profiling, or exploitation of IP logs or trade secrets is permitted.
See full "License and Conditions of Use" notice for details.
In case of conflict or ambiguity, the most restrictive interpretation in favor of non-commercial use, user privacy, and protection of trade secrets shall prevail.
Author: Carlos Daniel Borrego Romero

Vector	Dim.	Observable	Pelta Lumi v5.0 — Capacidad de Detección	QHF Log
Digital phenotyping por sensores pasivos	I	Indirecta	M1: Correlación sensores + analytics	☑
Predicción Big Five por datos de uso	I	Indirecta	SDKs de analytics con acceso a logs de uso	☑
Keystroke dynamics para perfilamiento	II	Indirecta	SDKs + comportamiento de red	☑
Giroscopio/acelerómetro eavesdropping	VII	Solo efectos red	M3: Sensor sin permiso + tráfico simultáneo	☑
Voice Emotion Recognition no declarada	III	Inferida	M2: Micrófono activo + tráfico a SER endpoint	☑
Apps de salud mental con trackers ocultos	III	Directa (red)	M6: Dominios de tracking en tráfico de app	☑
Just-in-time nudging psicológico	VI	Inferida	Estado inferido + notificación + timing	☑
Contagio emocional algorítmico	VI	No directamente	M5: Clasificador de contenido de feed	☑
Filter bubble / doomscrolling	VI	No directamente	M5: Patrones de uso + SDKs recomendación	☑
Ultrasonic cross-device tracking	VII	Indirecta (audio)	M4: Análisis espectral 18-22 kHz	☑
Eye-tracking por cámara frontal	VII	Inferida	Cámara frontal activa sin UI visible	☑
Hesitation analysis	IV	No directamente	SDKs behavioral analytics + red	☑
Neuromarketing digital en tiempo real	VI	Inferida	Engagement data + SDKs + push + cámara	☑
Magnetic field indoor tracking	VII	Indirecta	SDK + consultas magnetómetro frecuentes	☑
Co-ubicación relacional BLE	VIII	Inferida	Co-ubicación repetida de dispositivos en grafo	☑

This model and documentation are provided for non-commercial use only under the CC BY-NC-SA 4.0 license.
No commercial use, profiling, or exploitation of IP logs or trade secrets is permitted.
See full "License and Conditions of Use" notice for details.
In case of conflict or ambiguity, the most restrictive interpretation in favor of non-commercial use, user privacy, and protection of trade secrets shall prevail.
Author: Carlos Daniel Borrego Romero

Cross-app relational profiling	VIII	Directa (SDK)	GNN sobre grafo de SDKs compartidos	☑
Keystroke inference por sensores inerciales	VII	Indirecta	M3: Acelerómetro/giroscopio >50 Hz	☑
Data broker pipeline desde apps de salud	III	Directa (red/SDK)	M6: Dominios de data brokers en tráfico	☑
Sequential commitment (foot-in-door)	VI	Parcial	M5: Dark patterns en flujos de UX	☑
Choice architecture manipulation	VI	Parcial	M7: Dark patterns en UI de consentimiento	☑
AI assistant prompt profiling (2026)	IV	Inferida/Directa	Envío de prompts a endpoints no declarados	☑
Barómetro como indicador de piso (2026)	VII	Indirecta	Polling barómetro + BLE + tráfico red	☑
Wireless charger side-channel (2026)	VII	No observable	**GAP EXPLÍCITO — hardware externo**	✗ MVP

Módulos v5.0 con Integración QHF

M1 — Digital Phenotyping Monitor

Detecta construcción de perfil psicológico desde sensores pasivos.

QHF: S_norm = entropía normalizada del perfil de activaciones de sensores pasivos; X_O = score de correlación ponderado.

M2 — Voice & Emotion Signal Detector

Detecta análisis de emoción no declarado vía micrófono.

QHF: Bloque incluye endpoint de destino hasheado y categoría de riesgo emocional en metadata.

M3 — Inertial Side-Channel Monitor

This model and documentation are provided for non-commercial use only under the CC BY-NC-SA 4.0 license.
No commercial use, profiling, or exploitation of IP logs or trade secrets is permitted.
See full "License and Conditions of Use" notice for details.
In case of conflict or ambiguity, the most restrictive interpretation in favor of non-commercial use, user privacy, and protection of trade secrets shall prevail.
Author: Carlos Daniel Borrego Romero

Detecta eavesdropping acústico potencial por sensores inerciales.

QHF: E_O = proxy de energía de procesamiento anómalo; frecuencia de muestreo codificada como indicador de escala.

M4 — Ultrasound Tracker

Detecta señales de audio cookies ultrasónicas (con permiso de micrófono).

QHF: S_norm = entropía espectral normalizada del rango 18-22 kHz.

M5 — Social Manipulation Classifier

Detecta dark patterns de manipulación social en notificaciones y feeds.

QHF: Tipo de vector social codificado en metadata del bloque de log.

M6 — Data Broker Pipeline Detector

Detecta comercialización de perfiles de salud y salud mental.

QHF: Dominio de data broker (hasheado) y categoría de datos comprometidos en metadata.

M7 — Behavioral Consent Analyzer

Análisis de riesgo de perfilamiento antes de aceptar permisos.

QHF: Bloque de tipo "pre_consent_analysis" con score de riesgo derivado del grafo de SDKs.

Taxonomía de Niveles de Ataque a la Psique Humana

Nivel	Nombre	Descripción	Ejemplos
L1 — Observación	Perfilamiento pasivo	Recolección de datos sin intervención activa	Digital phenotyping, GPS, acelerómetro
L2 — Modelado	Construcción de modelo psicológico	Inferencia de personalidad, estado emocional, vulnerabilidades	Big Five prediction, mood inference, health profiling
L3 — Targeting	Identificación del momento y vector de ataque	Detección del momento de máxima vulnerabilidad para una decisión específica	Hesitation analysis, just-in-time nudging, geofence trigger

This model and documentation are provided for non-commercial use only under the CC BY-NC-SA 4.0 license.
No commercial use, profiling, or exploitation of IP logs or trade secrets is permitted.
See full "License and Conditions of Use" notice for details.
In case of conflict or ambiguity, the most restrictive interpretation in favor of non-commercial use, user privacy, and protection of trade secrets shall prevail.
Author: Carlos Daniel Borrego Romero

L4 — Intervención	Modificación activa del comportamiento	Acción diseñada para alterar la decisión o el estado emocional del usuario	Contagio emocional algorítmico, dark patterns, neuromarketing

El objetivo de Pelta Lumi es detectar activamente los niveles L3 y L4 y notificar al usuario en tiempo real. En v5.0, cada detección genera un bloque QHF inmutable, convirtiendo la defensa de la autonomía cognitiva en evidencia legalmente admisible y verificable.

Conclusión del Catálogo

El ser humano con un smartphone genera una superficie de datos que permite a actores externos modelar su psique con precisión clínica, anticipar sus decisiones antes de que él mismo las tome conscientemente e intervenir en el entorno cognitivo y emocional en el que esas decisiones se forman.

Todos los vectores descritos en este catálogo están documentados en literatura científica revisada por pares, investigación de seguridad pública o reportes de reguladores. No son hipotéticos — son prácticas actuales, algunas ampliamente implementadas por la industria.

Pelta Lumi v5.0 es un sistema de defensa de la autonomía cognitiva y emocional del ser humano en el entorno digital. Su valor no es únicamente técnico — es ético y civilizatorio: devolver al individuo la posibilidad de tomar decisiones que sean genuinamente suyas. El QHF Immutable Log convierte cada acto de vigilancia detectado en evidencia permanente, portable y verificable.

LICENSE AND CONDITIONS OF USE.
The content is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) license:
https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/
By using this content and model, you agree to:
Provide appropriate credit, include a link to the above license, and indicate if changes were made.
Not use the material or any derivative works for commercial purposes.
Distribute any adaptations or derivative works only under the same CC BY-NC-SA 4.0 license.
Not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.
Data logging and trade secrets policy.
The design, implementation, and deployment of this model, as well as any derivatives, do not authorize the collection, storage, or exploitation of IP addresses, unique device identifiers, or other technical traceability data for commercial profiling, targeted advertising, or any other economic exploitation.
Any system implementing this model must limit the logging and retention of IP addresses and other identifiable data strictly to what is necessary to:
(a) maintain technical security and service integrity; and

This model and documentation are provided for non-commercial use only under the CC BY-NC-SA 4.0 license.
No commercial use, profiling, or exploitation of IP logs or trade secrets is permitted.
See full "License and Conditions of Use" notice for details.
In case of conflict or ambiguity, the most restrictive interpretation in favor of non-commercial use, user privacy, and protection of trade secrets shall prevail.
Author: Carlos Daniel Borrego Romero

(b) comply with applicable legal obligations (for example, any minimum log retention required by law).
It is prohibited to use this model or its derivatives to:
capture, store, or exploit trade secrets, proprietary know-how, or confidential information of users or third parties for any purpose other than providing the technical service described in this documentation; or train or improve closed, commercial systems using data that contains confidential information of third parties without their prior, explicit, written consent.

---+EOD+---